22.02 23 24 група Будова і ремонт промислового устаткування. Урок 71-72. Тема «Технологія ремонту зубчастих передач»

Ремонт зубчастих передач

Ремонт зубчастих коліс

В процесі експлуатації зубчасті передачі можуть мати такі дефекти:

- Знос зубів по робочому профілю;

- Злам одного або декількох зубів;

- Тріщини в вінці, ступиці або спицях;

- Смятие поверхонь отвору або шпоночной канавки в ступиці;

- Смятие шліців, торців зубів;

- Осповідного руйнування на поверхні під дією контактних напружень.

Ці дефекти визначають вимірюванням і зовнішнім оглядом.

Методи ремонту зубчастих коліс вибирають в залежності від призначення передачі, класу точності і умов виробництва. Зубчасті колеса можна ремонтувати наплавленням зношених зубів, встановленням зубів-шипів або зубів-штифтів. Однак ці способи ремонту є тимчасовими заходами.

Знос зубчастих передач являє собою досить серйозний дефект, який повинен бути усунутий відразу ж після виявлення, так як подальша експлуатація механізму може привести до часткового або повного руйнування. У разі спрацювання зубів вище допустимої зубчасті колеса замінюють або ремонтують наступними способами:

1. При зносі лише однієї сторони зубів циліндричний колесо перевертають для роботи іншого боку зубів. При цьому у несиметричних коліс маточину підрізають з одного боку, а з іншого прикріплюють або приварюють втулку.

2. Зубчастий вінець зрізають, виготовляють кільце, яке напресовують на решту колеса і стопорять; виробляють обточування вінця і нарізування на ньому зубів.

3. наплавляти зуби газової або дугового зварювання по мідним шаблонами прутами з відповідного матеріалу з наступною механічною і термічною обробкою. Для дрібних зубів наварку ведуть суцільним шаром.

4. У маловідповідальних тихохідних передачах в колесі вифрезеровивают ділянку зі зламаним зубом (форма прямокутна або у вигляді «хвоста»), в отриманий паз кріплять гвинтами або зварюванням вставку.
5. Для заміни одного з коліс блоку його отжигают (при необхідності) і сточують, виготовляють і напресовують новий зубчастий вінець, який стопорять гвинтами, штифтами, шпонкой або зварюванням.

6. При зносі посадкового отвору колеса його відновлюють шляхом розточування і запресовування в нього ремонтної втулки. Можлива також наплавлення отвори з подальшим розточуванням.

7. Ремонт паза або шліців описаний в попередніх розділах сайту.

8. Під час зминання торців зубів колесо протачивают або прошліфовивают з торця.

9. Тріщини на ободі великих коліс або заварюють, або стягують накладками з обох сторін і кріплять гвинтами. При тріщині на ступиці її на невеликій довжині протачивают під напресування Бандажуються кільця.

http://um.co.ua/8/8-16/8-166030.html